1.

א.

**מרחב המצבים:**

ישנן n משימות לבצע ולכל משימה יש:

זמן ביצוע, משימות נדרשות, זמן שנשאר לסיום וסטטוס המעיד האם כרגע עובדים על המשימה.

**מצב התחלתי:**

כלומר כל המשימות במצב של אי פעילות והזמן שנותר שווה לזמן הביצוע

כל העובדים זמינים לעבודה

**מצב סופי:**

כלומר כל המשימות בוצעו לכן הזמן הנותר לסיומן הוא 0

**מודל מעברים:**

הפעל x עובדים על משימות

המתן ללא ביצוע פעולה

*בסיום כל פעולה*

**עלות פעולה:**

דקה חלפה

ב.

פונקציה: חלק את כל הזמן שנשאר במספר העובדים

הפונקציה תמיד תחזיר זמן קצר או שווה מהמציאות מכיוון שבמציאות יש תלויות בין המשימות ולכן קצב ניצול הדקות לא מתקדם ב (מספר כל העובדים) אלא במספר העובדים הפעילים

2.

1. נחשב את המסלולים ונבדוק שפונקציה תמיד יותר קטנה והעלות של המסלול

**S: h=6**

**A: h=8**

**B: h=8**

**C: h=5**

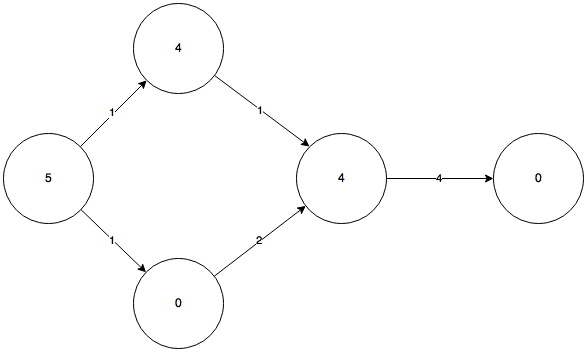
**D: h=4**

**E: h=2**

**F: h=1**

ולכן לכל צומת הפונקציה היוריסטית קטנה מהעלות האמתית

ומכך נובע שהפונקציה קבילה

3.

4.

א.

* 1. שקול לחיפוש טיפוס גבעה
  2. ייווצר מצב התחלתי אחד רנדומלי ואז בכל פעם נבחר את היורד התלול ביותר
  3. שקול לBFS
  4. השיטה תעבור כל פעם כל רמה אחת ותבדוק את כל המצבים עד שאחד המצבים יהיה מצב הפתרון
  5. שקול ל-טיפוס-גבעה עם בחירה ראשונה
  6. מכיוון הטמפרטורה שואפת לאפס השיטה כמעט לעולם לא תקבל בחירות גרועות ולכן תמשיך לבחור באופן רנדומלי עד שייבחר מצב תלול יותר מהקיים (יכול להיתקע במינימום/מקסימום מקומי)

ב.

1. איך נראית מחרוזת המועמדת להוות פתרון.
2. מהי קב' הפתרונות ההתחלתיים.
3. מהי פונק' ההתאמה.
4. מהי מוטציה.
5. כיצד יבוצע crossover.
   1. נבדוק את האיברים השונים בקבוצות 0-4 , 5-9 ללא תלות במיקום
   2. נבחר מספר רנדומלי R בין 0 למספר האיברים השונים
   3. נמפה בין שני איברים שונים בקבוצה שמצאנו
   4. נחליף בין R איברים

5.

א.

* 17
* מקס יבחר את הענף השמאלי

ב.

* 17
* מקס יבחר את הענף השמאלי

ג.

במידה וידועים לנו העלים הפעולה של מקס תישאר זהה וזאת מכיוון שכל ערכי המינמקס של הצמתים תלויים רק בילדים שלהם ולכן ערך העץ תלוי בכל העלים

מכיוון שהם אינם משתנים בתלות בעומק החיפוש ערך העץ לא ישתנה.

אם אין אנו יודעים את ערכם של העלים ומסתמכים על פונקציה היוריסטית יתכנו שינויים מכיוון שהפונקציה יכולה לחשב מחיר שאינו תואם ולכן פיתוח עומק נוסף יוסיף לנו נתונים חדשים

ד.



ה.

